

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

(11)

2.017.197

DP 1715 W 0

(D)

# DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

Date de la mise à la disposition du public  
de la demande . . . . .

22 mai 1970.

(51) Classification internationale . . . . . B 62 d 55/00.

(21) Numéro d'enregistrement national . . . . . 69 28414.

(22) Date de dépôt . . . . . 19 août 1969, à 16 h 7 mn.

(71) Déposant : Société dite : GERLACH-WERKE G.M.B.H., résidant en République Fédérale  
d'Allemagne.

Mandataire : Bert & de Keravenant, 115, boulevard Haussmann, Paris (8°).

(54) Chaîne pour véhicules tout terrain en particulier pour chars d'assaut.

(72) Invention :

(30) Priorité conventionnelle :

(32) (33) (31) Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le 2 septembre  
1968, n° P 17 80 332.6 au nom de la demanderesse.

L'invention concerne une chaîne pour véhicules tout terrain, en particulier pour chars d'assaut, dont les maillons comportent sur leur face d'appui, en-dessous des paliers des goujons, deux nervures d'appui disposées transversalement  
5 par rapport à la direction de roulement, parallèles entre-elles et comportant dans leur face en vis-à-vis des rainures pour l'introduction d'une tôle élastique munie d'une garniture de roulement vulcanisée sur cette tôle.

De telles chaînes sont connues.

10 Dans ces chaînes connues, la tôle élastique munie de la garniture de roulement s'appuie avec deux jambes élastiques disposées inclinées par rapport à la partie médiane, et dont les bords recourbés proéminents dépassent la garniture de roulement, et pénètrent dans les rainures des nervures d'appui, en s'appuyant  
15 sur des parties de paroi des paliers de goujons des chaînes, ayant des plans inclinés. La partie moyenne de la tôle élastique munie de la garniture de roulement n'est pas, par contre, soutenue par le corps du maillon de chaîne. Ceci, ainsi que la déviation angulaire inévitable entre les jambes disposées en biais de la tôle  
20 munie de la garniture de roulement et les surfaces d'appui inclinées sur les paliers de goujons de chaîne, entraîne que la tôle élastique de la garniture de roulement est constamment déformée de façon alternative du fait de la charge exercée par la pression des roues. Cela entraîne l'usure rapide des rainures de guidage  
25 des maillons. Ces effets sont à l'origine de la rupture de la tôle élastique de garnitures de roulement ainsi que de la perte de cette tôle au cours du roulement. Sur les chaînes connues, la perte de ces éléments est encore plus facile du fait que les garnitures de roulement sont uniquement bloquées dans leur position de travail par  
30 une languette élastique, recourbée à partir de la partie médiane de la tôle élastique munie des garnitures, et s'appuyant sur le talon du maillon ; du fait des mouvements de flexion de sa partie moyenne non soutenue, sous l'action de la charge des roues, cette languette se rompt rapidement au niveau de sa racine et ne peut plus  
35 jouer son rôle.

La présente invention a pour but de perfectionner le logement de la garniture de roulement dans les maillons de chaîne, et d'éviter toute perte de garnitures ainsi que les apparitions d'usure, que cela soit sur la tôle élastique munie de garni-  
40 tures de roulement elle-même ou sur les appuis et les guidages dans le maillon.

Ce problème est résolu selon l'invention par une chaîne du type mentionné ci-dessus, caractérisée en ce que la tôle élastique à garniture de roulement glissée dans les rainures des nervures d'appui des maillons de chaîne est maintenue dans un état  
5 pré-contraint, en contact étroit sur la paroi de fond du maillon de chaîne fermant l'espace intermédiaire compris entre les paliers de goujons, ce qui permet de maintenir fermement les garnitures et de diminuer leur usure.

Ce mode de réalisation permet d'avoir un siège  
10 absolument fixe pour la garniture de roulement sur le maillon de chaîne. On exclut ainsi les possibilités de mouvements et de déformations de la garniture de roulement ou de la tôle qui la porte par rapport au maillon de chaîne, par suite de la charge exercée par les roues ou par suite de la force centrifuge agissant en sens  
15 contraire, créée lors de la rotation de la chaîne autour des couronnes d'entraînement.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la paroi de fond du maillon servant d'appui pour la garniture de roulement complète la forme de la section du maillon en un profil  
20 fermé, ayant trois corps creux.

Le maillon se caractérise dans ce cas par une rigidité particulièrement élevée à la flexion et à la torsion, si bien que la garniture de roulement et son logement dans le maillon ne sont en aucun cas mis en danger par les déformations élastiques  
25 ou plastiques du maillon par suite de contraintes de flexion ou de torsion.

L'invention sera mieux comprise en regard de la description ci-après et des dessins annexés représentant un exemple de réalisation de l'invention, dessins dans lesquels :

30 - la figure 1 représente un maillon constitué de deux éléments ayant sensiblement la moitié de la largeur de la voie, en vue en projection, sur sa face d'appui avec une garniture de roulement complètement montée et une garniture à moitié montée.

- la figure 2 représente une vue de face d'un  
35 maillon occupant toute la largeur de la chaîne, avec une pièce centrale soudée, comportant la dent de guidage.

- la figure 3 représente un maillon selon la figure 2, en vue de côté.

- la figure 4 représente à une échelle agrandie,  
40 une vue en coupe d'un corps de maillon, selon la ligne IV-IV de la

figure 2, la garniture de roulement montée, est en vue de face.

A la base des modes de réalisation de l'invention, représentés à titre d'exemple, il y a des maillons de liaison. La référence 1 se rapporte aux maillons ou à leurs éléments, la référence 2 se rapporte au goujon d'articulation des maillons et 3 se rapporte à l'organe de liaison d'extrémité monté à l'extrémité des maillons. Dans le cas de la figure 1, il est prévu entre deux éléments de maillons 1, un organe de liaison 4 médian, en deux parties, avec une dent de guidage de la chaîne, située sur la face en contact avec la roue et de ce fait non visible ; cette dent de guidage est serrée sur le goujon de chaîne 2, alors que, dans le cas des figures 2 & 3, on a soudé entre les éléments de maillons une pièce médiane 5 comportant une dent de guidage 6 du côté de la roue.

Les paliers des goujons de chaîne portent la référence 7. Les maillons 1 comportent sur leur face d'appui, en-dessous de ces paliers 7, deux nervures d'appui 8 disposées transversalement par rapport à la direction de déplacement, et parallèles entre elles. Les faces en vis-à-vis de ces nervures d'appui 8 comportent des rainures 9 pour l'introduction par glissement de tôles élastiques 10 munies de garnitures 11 en caoutchouc, vulcanisées sur ces tôles. Les garnitures de roulement 10, 11 une fois montées sont maintenues en place par un verrouillage, connu non représenté, de façon à éviter leur glissement extérieur hors de leur guidage à rainure 9.

Selon l'invention, la garniture de roulement 11 s'appuie avec toute sa face arrière armée d'acier, plane, sur une surface, le cas échéant également plane d'une paroi des paliers 7 des goujons de chaîne, et aussi sur la partie enjambant l'espace intermédiaire 13 compris entre les paliers à goujon 7. Les bords latéraux proéminents, au-delà des garnitures de roulement 11 sont recourbés de façon à ce qu'ils puissent être glissés dans les rainures 9 lorsqu'on a vaincu leur force élastique et de façon à assurer, lorsque les garnitures 10, 11 sont montées, l'application de celles-ci sur la paroi de fond du maillon de la chaîne, avec une précontrainte.

Comme cela ressort particulièrement de la figure 4, ni le poids de la roue ni les forces centrifuges agissant en sens opposé sur la garniture de roulement 10, 11 lors de la rotation de la chaîne ne peuvent entraîner un déplacement relatif entre la

garniture de roulement 10, 11 et le maillon 1, ou une déformation de la tôle élastique 11 de la garniture de roulement. Des déformations quelconques du corps du maillon 1 par des contraintes de torsion ou de flexion, susceptibles d'agir sur le siège de la garniture de roulement 10, 11 dans le maillon, sont évitées par le fait que la paroi de fond 12 sert d'appui pour la garniture de roulement 10, 11, comme cela apparaît également dans la figure 4 (les autres sections du maillon 1 pouvant faire un corps fermé permettent d'obtenir un corps creux ayant trois cavités côte à côte, avec une résistance élevée à la flexion et à la torsion).

Pour des raisons de fabrication ainsi que de simplicité de l'introduction de la garniture de roulement 10, 11 dans les rainures 9 des nervures 8 d'appui, il est prévu que la surface de contact d'appui de la paroi 12 soit dans le prolongement des surfaces limites 9' du côté des maillons, si bien qu'on obtient, avec ces derniers, une seule surface plane. Le guidage plat constitué de rainures 9,9 dans les nervures d'appui 8,8 et la paroi du fond du maillon<sup>re</sup> nécessite pratiquement aucun entretien pour la garniture de roulement 10, 11. Des saletés quelconques sur la surface de contact d'appui du fond 12 ou des corps étrangers ayant pénétré dans les rainures 9,9 sont automatiquement raclés et poussés hors des rainures 9,9 lors de l'introduction de la garniture, car ces rainures (comme cela apparaît dans la figure 1) sont ouvertes à leurs extrémités 14 tournées vers le milieu de la chaîne et l'introduction des garnitures de roulement 10, 11 est uniquement limitée par une butée centrale 15.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation ci-dessus décrits et représentés et à partir desquels on pourra concevoir d'autres formes et d'autres modes de réalisation sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

R E V E N D I C A T I O N S

- 1°/ Chaîne pour véhicules tout terrain et notamment pour chars d'assaut, dont les maillons comportent sur leur face d'appui, en-dessous des paliers des goujons, deux nervures d'appui  
5 disposées transversalement par rapport à la direction de roulement, parallèles entre-elles et comportant dans leur face en vis-à-vis des rainures pour l'introduction d'une tôle élastique munie d'une garniture de roulement vulcanisée sur cette tôle, chaîne caractérisée en ce que la tôle élastique à garniture de roulement glissée dans  
10 les rainures des nervures d'appui des maillons de chaîne est maintenue dans un état pré-contraint, en contact étroit sur la paroi de fond du maillon de chaîne fermant l'espace intermédiaire compris entre les paliers de goujons, ce qui permet de maintenir fermement les garnitures et de diminuer leur usure.
- 15 2°/ Chaîne selon la revendication 1, caractérisée en ce que la paroi de fond du maillon servant d'appui pour la garniture de roulement, complète la forme de la section du maillon en un profil fermé, ayant trois corps creux.
- 3°/ Chaîne selon les revendications 1 & 2, caracté-  
20 risée en ce que la paroi de fond d'un maillon est disposée dans le prolongement des parois des rainures, situées du côté du maillon dans les nervures d'appui.
- 4°/ Chaîne selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les deux rainures disposées l'une en  
25 face de l'autre dans les nervures d'appui sont ouvertes à leur face frontale tournée vers le milieu du maillon de chaîne.

Fig. 1

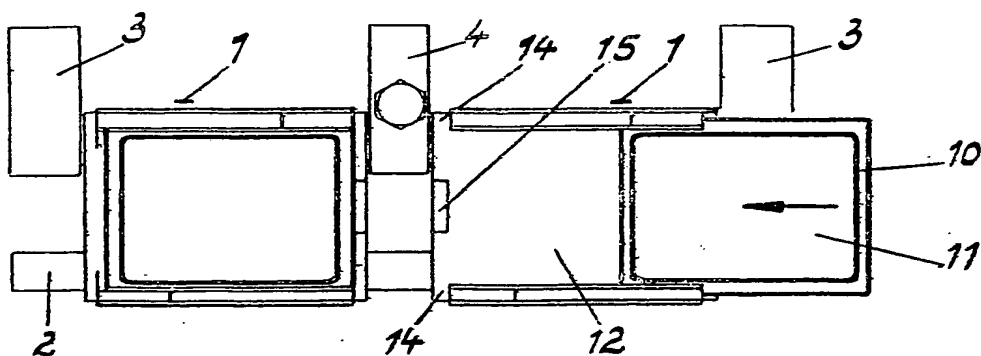


Fig. 2

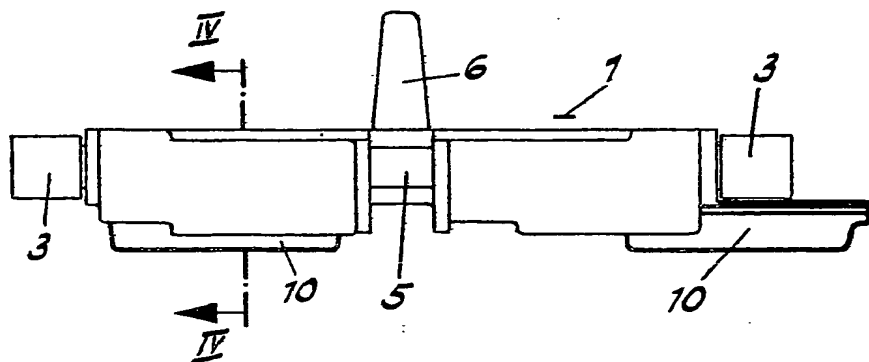


Fig. 3

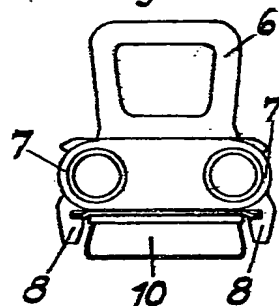
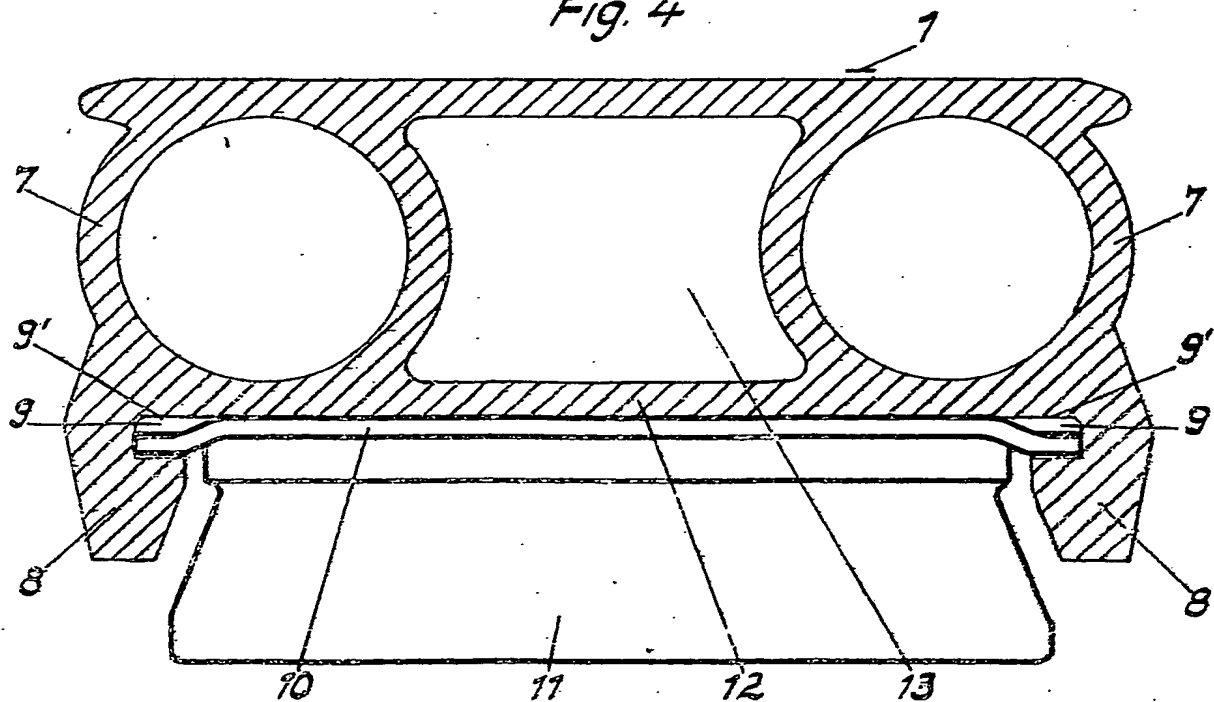


Fig. 4



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**